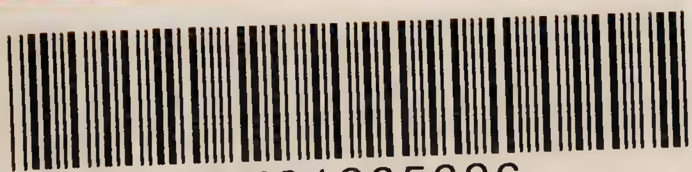
Gommaerts

Traitement de l'anémie et de la chlorose par le massage et la gymnastique médicale suédoise.

1900.



TRAITEMENT

DE

L'ANÉMIE

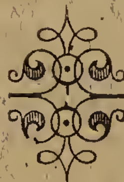
ET DE LA CHLOROSE

PAR LE MASSAGE ET LA GYMNASTIQUE MÉDICALE SUÉDOISE

PAR

Le Dr GOMMAERTS,

Membre titulaire de la Société de Médecine de Gand.



GAND

IMPRIMERIE EUG. VANDER HAEGHEN

RUE DES CHAMPS.

—

1900.

GOMMAERTS

A Monsieur Törngren, directeur de l'Institut Central de Stockholm.
Respectueux hommage de l'auteur
Dr Gommaerts

Traitement de l'Anémie et de la Chlorose

PAR LE MASSAGE ET LA GYMNASTIQUE MÉDICALE SUÉDOISE

EXTRAIT DES ANNALES DE LA SOCIÉTÉ DE MÉDECINE DE GAND.

TRAITEMENT

DE

L'ANÉMIE

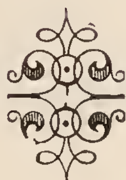
ET DE LA CHLOROSE

PAR LE MASSAGE ET LA GYMNASTIQUE MÉDICALE SUÉDOISE

PAR

Le Dr GOMMAERTS,

Membre titulaire de la Société de Médecine de Gand.



GAND

IMPRIMERIE EUG. VANDER HAEGHEN

RUE DES CHAMPS.

—

1900.


WELLCOME
LIBRARY
INSTITUTE

TRAITEMENT DE L'ANÉMIE

ET DE LA CHLOROSE

PAR LE MASSAGE ET LA GYMNASTIQUE MÉDICALE SUÉDOISE

Le traitement de l'anémie et de la chlorose par le massage et la gymnastique suédoise paraît paradoxal à première vue. La faiblesse est le symptôme prédominant de ces états morbides. Elle se caractérise par une atonie de tous les organes locomoteurs, donnant lieu à une sensation de fatigue que le repos n'est pas en mesure de supprimer. Cette faiblesse se manifeste sous une infinité de degrés et varie d'individu à individu. De là le traitement devra subir toutes sortes de modifications suivant les cas. On serait tenté de se demander comment il est possible de guérir cet état de faiblesse par le mouvement.

Il s'agit de songer que le traitement de ces maladies doit avant tout être reconstituant vu que le sang absorbe moins d'oxygène ; à cause de la diminution du nombre des hématies il devient plus aqueux quoique ne variant guère au point de vue de la quantité ; la dyspnée survient au moindre effort, du côté du cœur on remarque des palpitations fréquentes et douloureuses, la circulation est affaiblie, la température baisse, le malade se plaint toujours du froid, une pertubation profonde se produit dans les fonctions digestives et sécrétoires.

Le massage et la gymnastique médicale, par des exercices

étudiés et modérés seront à même de ramener tous ces organes à leur fonctionnement normal en les fortifiant.

La règle à suivre n'est donc pas une règle exclusive à tous les cas indistinctement, vu que l'affection varie d'un malade à l'autre et suivant que telle ou telle fonction de l'organisme se produit régulièrement ou irrégulièrement.

Avant d'entreprendre le traitement mécanique, le médecin combattra les causes de l'affection. Au point de vue du traitement suédois nous ne ferons aucune distinction entre les anémies essentielles ou primitives et les anémies secondaires. Nous suivons en cela les principes adoptés en Suède par les professeurs Murray et Törngren, de l'Institut central de Stockholm, des autres spécialistes tels que Wide, Lagrange, Hartelius, Stapfer et bien d'autres.

Les diverses ordonnances de kinésithérapie, peuvent se combiner suivant chaque cas d'anémie et de chlorose comme il a été dit au commencement de notre description.

Au bout de huit à quinze jours d'exercice en moyenne, on s'aperçoit déjà d'un résultat marqué. La guérison s'obtient dans presque tous les cas au bout d'une période de traitement très variable. Disons avec le professeur Murray que la devise du médecin gymnaste doit se résumer en ces trois termes : temps, patience et persévérance.

En tête de chaque mouvement nous indiquerons le concours nécessaire d'un seul opérateur par deux points superposés (:), pour deux opérateurs quatre points (: :) suivant en cela l'exemple du professeur Hartelius et son école.

Le traitement de l'anémie et de la chorée par le procédé suédois, tel que nous le décrivons, nous paraît utile tant au point de vue du patient qu'au point de vue du médecin. Nos efforts tendent surtout à armer ce dernier d'un arsenal thérapeutique jusqu'ici peu connu chez nous et capable de rendre les plus grands services. En terminant notre introduction nous ferons observer qu'une grande partie des manipulations de massage et des mouvements font partie de ce que les Suédois appellent : « sjukmassage » et « sjukgymnastik, » terme qui équivaut aux dénominations françaises : vibration ou trépidation.

A. — Passons en revue les cas où le malade est dans un tel état de faiblesse, que le moindre mouvement actif l'affaisse, l'accable.

Dans ces cas on tâchera de produire l'excitation des nerfs périphériques et on combinera ce massage avec des mouvements passifs.

: TAPOTEMENT DU DOS. — C'est un massage. Pour exécuter ce mouvement, le patient se met dans la position dite : *Contre-debout* des Suédois, qui consiste en station verticale devant un rancher ou tout autre espalier dont il saisit les échelons des deux mains. Le médecin peut exécuter la manœuvre du tapotement de diverses façons :

a) On frappe l'endroit où le tapotement doit être appliqué, du bout des doigts, pouce compris et à demi-tendus et en mobilisant le poignet : c'est le *tapotement ponctué*. On le pratique surtout là où les os ne sont recouverts que par la peau ; le tapotement se fait successivement de la main gauche et de la main droite, seulement l'une frappe avant l'autre.

b) Le tapotement peut s'effectuer avec le bord ulnaire des mains, les doigts légèrement écartés. Ce tapotement est plus énergique, il doit être répété longtemps et vigoureusement.

Action physiologique. — Le tapotement agit sur les nerfs sensitifs qui par action réflexe peuvent agir sur les organes plus profonds.

:: VIBRATION DES BRAS. — Ceci est un mouvement passif. Il s'effectue dans la position dite *ouvert-assis*. Le malade est dans la position assise, sur une chaise par exemple, les bras étendus latéralement et tenant dans chaque main un bâton ayant 3 centimètres de diamètre et 30 à 50 centimètres de long.

Le médecin saisit des deux mains les deux extrémités du bâton, produit la vibration (mouvements très rapides du haut en bas) qu'il interrompt par de petites pauses. Si on fait la vibration des deux bras à la fois, il faut deux aides et de plus il faut en même temps un appui entre les deux omoplates.

Action physiologique. — Ces vibrations excitent les nerfs du bras et de l'épaule, les fortifient ; combattent donc l'atonie et l'asthénie des bras, de plus il se produit une action stimulante sur la respiration.

: PRESSION DES NERFS DES MEMBRES INFÉRIEURS. — C'est un massage. L'opération se pratique dans la position *demi-couché* décrite plus haut. L'opérateur saisit un des membres inférieurs, le place sur son genou, comprime en premier lieu le nerf crural, au-dessous de l'arcade crurale ; ensuite il produit la compression du nerf sciatique poplité interne au niveau du creux poplité et enfin la pression sur le nerf sciatique poplité externe à la tête du péroné. La vibration en elle-même consiste en pressions assez énergiques combinées à des mouvements de va et vient rapidement répetés. Pour terminer on produit des pressions avec les doigts raidis autour et tout le long du membre.

Action physiologique. — La pression provoque une action stimulante contre les paralysies et surtout la faiblesse musculaire.

: ROTATION DU PIED. — C'est un mouvement passif. Le patient prend la position dite *demi-couché,* c'est-à-dire qu'il repose sur une chaise longue ou un brancard composé d'un plan horizontal et d'un plan oblique formant entre eux un angle obtus.

Dans la gymnastique suédoise cette attitude est la position type pour les personnes faibles, délicates, c'est-à-dire les anémiques.

L'opérateur exécute la rotation du pied comme suit : il s'assied à côté du sujet, place la jambe sur le genou et la fixe d'une main vers la région malléolaire, de l'autre saisit les orteils en bloc et fait décrire ainsi au pied en totalité, un mouvement circulaire une vingtaine de fois dans un sens et autant de fois dans l'autre sens.

Il est possible de produire cette rotation aux deux pieds en même temps. Dans ce cas le patient place les talons sur un coussinet dur reposant sur les genoux de l'opérateur assis lui-

même en face du malade. La rotation s'effectue alors sans immobilisation des jambes aux malléoles, ce qui provoque une certaine vibration dans toute l'étendue des membres inférieurs, dans ce dernier cas les deux articulations coxofémorales prennent part au mouvement dans une certaine mesure.

Action physiologique. — La rotation du pied renforce la circulation, augmente la température, donc tend à enrayer le refroidissement des pieds dont les anémiques se plaignent sans cesse.

En général on alterne le mouvement de rotation du pied avec les mouvements d'

: EXTENSION ET FLEXION DES PIEDS. — Le malade est aussi en position demi-couché. Le médecin fait produire par le malade l'extension du pied pendant qu'il résiste d'une main à la plante du pied. Pendant que le patient exécute la flexion du pied, le gymnaste résiste de son autre main placée sur le dos du pied. Ce dernier mouvement est actif.

Action physiologique. — Ces mouvements combattent la raideur de l'articulation tibio-tarsienne. De plus la contraction des muscles de la jambe est stimulée.

: VIBRATIONS DU FLANC GAUCHE. — Ce mouvement est une manœuvre de massage. Dans ce but le malade est dans la position dite : double-croc-demi-couché c'est-à-dire qu'il est placé dans la position demi-couché les membres inférieurs fléchis à angle aigu dans les genoux et les articulations coxofémorales, les pieds s'appuyent sur le plan horizontal du fauteuil et sont joints. C'est en somme la position gynécologique avec cette différence que dans cette dernière les genoux sont en plus tenus écartés. La vibration se fait comme suit : L'opérateur est à la droite du patient; il place sa main droite, les doigts étant fléchis, sous le rebord costal gauche et la déplace en faisant de légères compressions saccadées le long de la grande courbure de l'estomac. De plus il déplace la main de plus en plus bas suivant des lignes parallèles de façon à provoquer des vibrations de tout l'hypochondre gauche.

Action physiologique. — Cette vibration combat la cardialgie, la dyspepsie, la gastralgie et la gastrite chronique.

: FRAPPEMENT DES BAS-REINS (Massage). — L'opération a lieu dans la position *contre-debout* identiquement comme pour le tapotement du dos.

La seule différence technique consiste à battre avec la main légèrement fermée, la région lombo-sacrée jusqu'aux grands trochanters à plusieurs reprises de haut en bas, de bas en haut et latéralement.

L'articulation du poignet doit seule intervenir dans ce mouvement.

Action physiologique. — Action directe sur les nerfs sacrés. Ce procédé est très utile pour combattre les douleurs musculaires et les névralgies, l'atonie intestinale et du rectum, les affections des organes génitaux et de la vessie. Le frappement des bas reins est à recommander pour combattre l'aménorrhée.

: VIBRATION DU MEMBRE INFÉRIEUR (mouvement passif). — Il s'agit ici d'un mouvement passif. Le malade est en position *demi-couchée* comme pour la rotation du pied. Le médecin saisit le talon d'une main et le cou de pied de l'autre main, produit des mouvements très rapides de bas en haut alternant avec des pauses. Ce mouvement se fait pour une jambe à la fois.

Action physiologique. — Le rôle vibratoire est de combattre l'atonie et l'asthénie des membres inférieurs.

PRESSION SUR LA COLONNE VERTÉBRALE. — Cette manœuvre de massage se fait dans la position *contre-debout*, comme pour le tapotement et le frottement. Les doigts des deux mains étant fléchis, le médecin gymnaste fait des pressions à droite et à gauche de la colonne tout le long du dos. Ce mouvement se répète une demi-douzaine de fois.

MANŒUVRE DE KELLGREN. — C'est une manœuvre spéciale qui consiste en une pression des paires rachidiennes. Le

professeur Kellgren qui l'a inventée donne à son malade la position *devant couché*, le sujet s'étend sur un plan horizontal, repose sur les coudes l'abdomen et la face antérieure des cuisses. Pour l'effectuer on réunit le pouce, l'index et le médius par leurs extrémités ; pour opérer la vibration on les fait promener le long des paires de nerfs intercostaux en allant de la colonne vers le flanc (entre deux côtes), ce qui produit une série de compressions vivement et rapidement répétées sur tout le nerf.

Action physiologique. — Ce massage produit une action stimulante très prononcée de tous les nerfs de la poitrine : le fonctionnement de la respiration et du cœur s'en ressent immédiatement, le malade est plus alerte et accuse une sensation de bien-être.

Action physiologique de ces deux manipulations : Ces pressions calment la courbature, la douleur musculaire et d'autres malaises que le malade désigne sous la dénomination de fatigue, lassitude ou faiblesse générale.

TAPOTEMENT DE LA TÊTE, ou massage de la tête. — Le malade prend la position assise. Cette dernière est considérée comme une des cinq positions fondamentales en gymnastique suédoise : le malade repose par le bassin et la moitié postérieure et supérieure des cuisses sur un plan horizontal, les genoux sont pliés de façon que les jambes forment un angle droit et les pieds un autre angle avec les jambes ; le tronc et la tête forment un angle droit avec les cuisses, les bras pendent le long du corps. Cette attitude est très favorable au travail intellectuel. Quant au tapotement, il se pratique d'abord avec le bord cubital des deux mains : on suit la direction des sinus longitudinaux et transverses; puis on tapote avec les bouts des doigts séparés et à moitié fléchis sur le front, le sommet de la tête, les tempes, la nuque. On tâchera de toujours tapoter légèrement, tout ce mouvement doit se passer uniquement dans les articulations des doigts. On alterne ce tapotement avec de légers effleurages en allant de la tête vers la région de l'épaule.

Action physiologique. — A première vue on serait tenté de douter de l'efficacité de cette manœuvre de massage parce que le

cerveau est contenu dans la boîte crânienne; le patient qui l'a subie peut nous convaincre du contraire. Les céphalalgies et l'insomnie sont efficacement combattues par le tapotement de la tête.

B. — Chez les anémiques où l'état de faiblesse générale est moins accentué, moins disposés à la syncope, on peut varier à l'infini l'ordonnance des mouvements et des manipulations de massage, suivant que l'un ou l'autre organe doit ou non être particulièrement massé ou subir tel ou tel mouvement gymnastique.

En général si on a affaire à des groupes musculaires endoloris ou ayant subi une irritation quelconque, on pratiquera d'abord le massage pour finir par les mouvements de gymnastique médicale. On tiendra en outre compte de l'état des fonctions de digestion, circulation et respiration.

I. — Parmi les principales ordonnances de massage citons :

L'EFFLEURAGE qui est un frottement superficiel et lent se pratiquant avec la face palmaire de la main ou des doigts dans la direction du courant des vaisseaux veineux et lymphatiques.

Se pratique surtout dans les cas d'inflammations récentes des muscles.

Action physiologique. — L'effleurage favorise l'écoulement de la lymphe et l'absorption des produits inflammatoires par la circulation.

Quand le médecin pratique un effleurage très énergique, qu'il produit des frictions circulaires ou même centripètes, il obtient une réaction plus vive, c'est le massage de Metzger, ou dit :

MASSAGE A FRICTIONS. — Il diffère du massage de Brandt, de Jentzer et de Wide qui préconisent plutôt les procédés de douceur.

L'action physiologique de ce dernier procédé est plus intense que dans l'effleurage.

LE PÉTRISSAGE. — S'obtient en soulevant entre les mains une partie musculaire au-dessus des tissus environnants. En renforçant cette action on arrive au PINCEMENT, dans ce cas ce sont surtout les doigts qui soulèvent les parties endolories ou malades.

Ce massage s'effectue surtout dans certains cas d'anémie où il existe des douleurs musculaires aiguës, et dans les cas de sciatique.

Action physiologique. — Réveille la contractilité des muscles parésiés ou atrophiés.

LE CLAQUEMENT se pratique avec la face palmaire de la main. C'est une forme du tapotement. On le nomme aussi *claquement à main ouverte,* par opposition au *claquement à air comprimé* qui s'obtient en gardant la main à demi-ouverte et les doigts rapprochés.

Action physiologique. — Il stimule l'activité locale des nerfs superficiels pour le claquement à main plate et des nerfs profonds pour le claquement à air comprimé.

Ces diverses manœuvres de massage se font sur toutes les parties du corps. On peut les produire à nu ou au-dessus des habits. Dans les cliniques de Stockholm on est assez porté à les faire au-dessus des habits ; le malade se débarrasse seulement de quelques effets encombrants.

Ces massages se pratiquent le plus souvent dans les positions dérivées de la position fondamentale *couché.* Le malade le plus souvent est couché sur un plint élevé, sorte de table dont les mesures suivent ; on en construit de deux ou trois grandeurs (A-B-C) répondant à différents buts.

		A.	B.	C.
Longueur	centimètres	115	130	115
Hauteur	„	75	78	65
Largeur du siége	„	35	44	35
Largeur du plancher	„	65	70	65
Largeur de l'appui pour les pieds .	„	18	20	18
Hauteur à l'appui des pieds, au dessus du plancher	„	34	22	22

La partie supérieure (table) du plint, est munie d'une sangle pour pouvoir fixer les jambes du sujet dans certains mouvements. Chaque appui-pieds est muni d'une espèce d'étrier formé par une courroie en cuir. En général le plint A peut servir pour la plupart des mouvements.

II. — Suivent quelques ordonnances de mouvements :

: SOULÈVEMENT DE LA POITRINE. — On le pratique dans la position *repos-assis* comme pour le tapotement de la tête, ou bien dans l'attitude *fourche-assis* (jambes écartées). Pour l'opération dans la position repos-assis, le médecin gymnaste se met derrière le patient sur un plan un peu plus élevé, saisit les épaules en avant et sous les aisselles ; lors d'une inspiration il soulève les épaules en haut et en arrière en pressant légèrement du genou à la région rénale du patient. A l'expiration il cesse le mouvement d'élévation. C'est en somme un procédé de respiration artificielle. On recommande au malade de respirer le plus amplement possible.

Action physiologique. — Le mouvement active la respiration, donc facilite aussi l'hématose, agit sur le catarrhe bronchique, l'asthme, les affections nerveuses du cœur.

Ce mouvement est alterné avec le suivant :

: FLEXION ET EXTENSION DES BRAS en position demi-couché. — Ce terme comprend en somme plusieurs mouvements tels que lancement, traction, abduction et adduction, relèvement, renversement, balancements puisque tous ont en commun un temps de flexion et un temps d'extension.

Pour l'opération le médecin se place derrière le malade adossé. Celui-ci étend les bras le long du dossier du fauteuil pendant que l'opérateur résiste à ce mouvement en tenant les mains du sujet. Pour la flexion le malade abaisse les mains que le médecin gymnaste retient.

Action physiologique. — Toute la musculature des bras intervient, les muscles principaux de l'épaule, les muscles pectoraux,

les élévateurs des côtes, etc. L'élévation (extension) des bras doit correspondre à l'inspiration, et l'abaissement (flexion) à l'expiration. Ce mouvement produit la même action physiologique que le précédent. Ce sont des mouvements actifs et passifs à la fois.

: ROTATION DES BRAS. — Mouvement passif, dans la position *ouvert-assis*. Le malade est dans la position repos-assis mais avec cette différence qu'il écarte les genoux de façon à ce que les jambes et les pieds ne se touchent pas.

Le mouvement se fait en saisissant les bras relachés du malade sous les coudes. Le médecin se met derrière, la poitrine appuyée contre le dos du malade ; il produit une rotation lentement en avant et de là en haut combinée avec une traction de façon à avoir un véritable mouvement d'élévation de l'épaule, donc aussi de la cage thoracique.

Action physiologique. — Surtout sur la respiration et la circution. De plus mobilisation de l'articulation scapulo-humérale.

: ou :: ROTATION du TRONC. — C'est un mouvement passif se pratiquant dans la position *repos-assis* ou dans la position *haut-califourchon-assis*, qui est une dérivée de celle du repos assis, mais avec un écartement très prononcé des genoux.

L'opérateur se place derrière le sujet et sur un plan un peu élevé, le saisit par les deux épaules et fait parcourir la plus grande circonférence possible au tronc. Si on a affaire à un sujet peu souple on s'adjoint un aide et chacun saisit alors une épaule d'une main et l'autre épaule de l'autre main.

Action physiologique. — Étant purement passive, cette rotation du tronc a relativement moins d'influence sur les muscles qu'une rotation active que le patient exercerait à lui seul ; cependant elle agit sur la moelle épinière, les nerfs rachidiens, les ligaments et disques intervertébraux. Les organes abdominaux sont aussi influencées ; on recommande cette manœuvre contre la constipation. L'influence de cette rotation sur les vaisseaux se remarque du côté des grosses veines qui se raccourcissent et s'étendent alternativement d'où une certaine action de pompe

foulante due à leur étirement, la circulation de retour est donc modifiée favorablement.

Dans la position haut-califourchon-assis, l'action est plus énergique.

Le mouvement passif décrit, peut devenir un mouvement actif-passif si on ordonne au sujet de réagir pendant qu'on effectue la rotation, il devient alors ce qu'on a nommé aussi en terme gymnastique la :

: ou :: TORSION DU TRONC. — *L'action physiologique* provoquée ici, se fait surtout sentir sur toutes les parties de la colonne vertébrale : ligaments, et muscles dorsaux dont la contraction synergique se fait d'une façon remarquable ; de plus, la plupart des muscles antérieurs du tronc se contractent pour vaincre la résistance opposée. La moelle épinière et les vaisseaux et nerfs qui s'y rendent subissent une action stimulante.

: FLEXION ET EXTENSION DU GENOU. — Mouvement actif-passif, se fait dans la position *demi-couché* ou demi-assis. Dans cette dernière position le malade se trouve debout, il place la jambe correspondant au genou dont on veut faire l'extension et la flexion de façon à ce que la cuisse fasse un angle droit avec le tronc et repose sur un appui (chaise, banc, bôme suédoise). Dans le cas de la position demi-couché l'appui est le genou du médecin. Le gymnaste se place du côté du membre à mouvoir, il fixe d'une main le genou à fléchir, au-dessus de la rotule et fait faire l'extension par le malade pendant qu'en même temps il appuie de son autre main sur la région du cou-de-pied. Lors de la flexion il place la main (qui résiste) sur le talon.

Action physiologique. — Ces mouvements de flexion et extension favorisent la circulation générale en exerçant les muscles fléchisseurs et extenseurs des jambes. Ils sont très salutaires pour remédier aux troubles digestifs et circulatoires des organes abdominaux.

: EFFLEURAGE DE L'ABDOMEN. — Ce massage se fait dans la position *demi-couché,* sur la peau à nu ou même sur les

habits (plus difficile et moins efficace). La manœuvre se pratique par la paume de la main. L'opérateur se place à droite du sujet et le dos tourné vers lui. La main gauche étendue se place dans la direction du colon ascendant et doit se mouvoir de bas en haut, la main droite se met dans la direction du colon descendant et se meut de haut en bas vers l'S illiaque. Ces deux mouvements peuvent s'effectuer simultanément ou alternativement. Après quelques frictions on fera des frictions transversales dans la direction du colon transversé.

Action physiologique. — Les nerfs superficiels étant sous l'influence de l'effleurage, propagent l'action obtenue aux parois intestinales par action réflexe, d'où l'indication de ce mode de massage, dans l'entéralgie. Il peut dans certains cas s'y ajouter une action mécanique si le massage est plus vigoureux d'où l'importance pour combattre la constipation si fréquente chez le sujet anémique et chlorotique.

: ou :: REDRESSEMENT DU TRONC, sous pression à la région des reins. Se fait dans la position *incliné-fourche, courbe-assis.* — Le malade est assis à califourchon, un peu incliné en avant et les mains aux hanches (pouce en arrière et doigts réunis en avant). Un ou deux gymnastes sont nécessaires. Si le médecin est seul il met les deux mains superposées en croix à la région des reins et ne fait aucune pression quand le malade abaisse le tronc. Au moment du redressement le gymnaste appuie sur les reins pour contrecarrer le sujet dans son mouvement.

Action physiologique. — Action sur les muscles du dos, sur tout l'axe vertébral et aussi sur la respiration, on fait coïncider l'inspiration avec le redressement et l'expiration dans l'acte de la flexion du corps.

:: ÉCARTEMEMT ET RAPPROCHEMENT DES MEMBRES INFÉRIEURS. — Se fait dans la position *demi-couché* décrite plus haut. Les mouvements s'exécutent huit à seize fois de suite. Il faut deux aides, l'un placé à gauche, l'autre à droite. Ce sont

des mouvements d'abduction et d'adduction des jambes. Les deux gymnastes saisissent les jambes au tiers inférieur et effectuent simultanément l'écartement et le rapprochement pendant que le sujet résiste. Les membres inférieurs du sujet doivent être constamment tenus dans le plan horizontal.

Action physiologique. — Tous les muscles abducteurs et adducteurs sont mis en jeu. Le mouvement agit en outre sur les muscles du bassin, du périnée, ils produisent une dérivation sur les organes intrapelviens.


AL
VANDER
HAGHEN.
TCOMET